

Projektbericht
Research Report

Ökonomische Potenziale von Arbeitszeitflexibilisierung

Helmut Hofer, Thomas Davoine



INSTITUT FÜR HÖHERE STUDIEN
INSTITUTE FOR ADVANCED STUDIES

Vienna

Projektbericht
Research Report

Ökonomische Potenziale von Arbeitszeitflexibilisierung

Helmut Hofer, Thomas Davoine

Endbericht

Studie im Auftrag der Wirtschaftskammer Österreich

Mai 2017

Institut für Höhere Studien (IHS), Wien
Institute for Advanced Studies, Vienna

Kontakt:

Dr. Helmut Hofer

☎: +43/1/599 91-251

email: hofer@ihs.ac.at

Thomas Davoine, PhD

☎: +43/1/599 91-243

email: davoine@ihs.ac.at

Inhalt

1.	Hintergrund	1
2.	Fragestellung und Methode	2
3.	Szenario der Arbeitszeitflexibilisierung	3
4.	Ergebnisse	4
	4.1. Detaillierte Simulationsergebnisse im Produktionssektor	4
	4.2. Ergebnisse für die Gesamtwirtschaft	6
5.	Zusammenfassung	8
6.	Literaturverzeichnis	9
	Anhang.....	11

1. Hintergrund

Im Jänner 2017 hat die österreichische Bundesregierung ein Arbeitsprogramm für die Jahre 2017 und 2018 vorgelegt. Die Maßnahme 1.9 dieses Arbeitsprogramms betrifft die Arbeitszeitflexibilisierung, wobei die Sozialpartner aufgefordert sind, bis Ende Juni 2017 gemeinsam ein Reformpaket für diesen Bereich vorzuschlagen.

In dieser Studie wird die Arbeitszeitflexibilisierung durch Arbeitszeitkonten analog zu Berger et al. (2011) und Hofer et al. (2013) operationalisiert. Arbeitszeitkonten sind ein Instrument der flexiblen Arbeitszeitorganisation auf die positive oder negative Differenzen der vereinbarten Arbeitszeit als Zeitguthaben oder –schulden der Arbeitnehmer/innen gebucht und dokumentiert werden. Die Zeitsalden müssen innerhalb eines bestimmten Zeitrahmens wieder ausgeglichen werden und/oder dürfen eine gewisse Anzahl an Minus- oder Plusstunden nicht überschreiten. Arbeitszeitkonten in Form von Bandbreitenmodellen erlauben im Vergleich etwa zu Gleitzeitmodellen die höchste Abweichung von der kollektivvertraglich geregelten Normalarbeitszeit, weshalb dieses Modell den größten Spielraum bietet höhere Arbeitskapazitätsschwankungen zu kompensieren (Hofer et al., 2013). Innerhalb einer gewissen Bandbreite kann die tägliche und wöchentliche Arbeitszeit von der Regelarbeitszeit nach oben und unten abweichen. Zudem muss das Konto ausgeglichen werden, sodass zu einem bestimmten Stichtag die durchschnittliche Arbeitszeit des Durchrechnungszeitraumes der Regelarbeitszeit entspricht. Eine wichtige Voraussetzung für diese Zeitkonten ist somit, dass die durchschnittlichen Beschäftigungsstunden (Normalarbeitszeit) der Mitarbeiter/innen nicht zu gering angesetzt sind, weil ein Ausgleich sonst nicht zeitgerecht stattfinden kann und somit dieses Instrument allein nicht ausreichen würde (Seifert, 2006).

Je nach Ausgestaltung können Arbeitszeitkonten sowohl für Arbeitnehmer/innen als auch Arbeitgeber/innen vorteilhaft sein. Unternehmen könnten zum Beispiel die Produktion besser an Variationen in ihrer Auftragslage anpassen und damit die durchschnittliche Arbeitsproduktivität erhöhen, was wiederum positive Auswirkungen auf das Bruttoinlandsprodukt sowie Beschäftigung und Entlohnung haben kann. Arbeitszeitkonten können auch mehr Zeitsouveränität und langfristige Beschäftigungssicherheit für Haushalte schaffen.

Das Ziel dieser vorliegenden Studie ist eine Abschätzung der makroökonomischen Auswirkungen einer Arbeitsproduktivitätserhöhung durch Arbeitszeitkonten für Österreich. Im Folgenden wird zunächst die Fragestellung genau definiert, anschließend wird die Analysemethode vorgestellt und das Simulationsszenario beschrieben. Danach werden die Ergebnisse präsentiert, und abschließend die Studie zusammengefasst.

2. Fragestellung und Methode

Um das ökonomische Potenzial des Einsatzes von Arbeitszeitkonten abzuschätzen, wird das IHS Makromodell *TaxLab* verwendet. Die Studie nutzt Ergebnisse aus empirischen Studien für Deutschland und fokussiert detaillierte Simulationen mit *TaxLab* auf den Produktionssektor, um Auswirkungen für die österreichische Gesamtwirtschaft abzuschätzen.

Die detaillierten Schätzungen für den Produktionssektor leiten sich aus dem Gedankenexperiment ab, welche makroökonomischen Auswirkungen daraus folgen würden, wenn alle Unternehmen im Produktionssektor mögliche Nachfrageschwankungen ausschließlich mithilfe von Arbeitszeitkonten vollständig ausgleichen könnten. Anhand der vorliegenden Daten können Aussagen darüber getroffen werden, wie hoch der Anteil der Unternehmen ist, die bestimmte Instrumente zu Arbeitszeitflexibilisierung einsetzen. Jedoch liegen keine Informationen darüber vor, welche Bedeutung die jeweiligen Instrumente haben um Arbeitskapazitätsschwankungen auszugleichen und ob diese restlos mithilfe der eingesetzten Instrumente ausgeglichen werden können. Deshalb bildet den Ausgangspunkt der Forschungsfrage ein hypothetisches Basisszenario, indem unterstellt wird, dass Unternehmen lediglich anhand von Personalkündigungen und – Einstellungen auf Arbeitskapazitätsschwankungen reagieren können. Dieses Basisszenario wird anschließend mit einem Reformszenario verglichen, bei dem die Unternehmen ihre Nachfrageschwankungen mithilfe von Arbeitszeitkonten ausgleichen können. Dabei wird vorausgesetzt, dass der Personalstand, der Ausgleichszeitraum und die entsprechende Höhe der Arbeitszeitguthaben auf die jeweiligen Kapazitätsschwankungen der Unternehmen abgestimmt werden, sodass diese mithilfe von Arbeitszeitkonten ausgeglichen werden können.

Das Basis- und Reformszenario werden mit dem IHS Makromodell *TaxLab* simuliert. *TaxLab* ist der Allgemeinen Gleichgewichtsmodells des IHS, mit Fokus auf der detaillierten Modellierung des öffentlichen Sektors, der Haushalte und des Arbeitsmarktes. Das Modell unterteilt die Bevölkerung in acht verschiedene Altersgruppen und drei Ausbildungsstufen, nämlich gering, mittel und hoch qualifiziert¹. Alle Haushalte treffen eigene Entscheidungen bezüglich Arbeitsmarktpartizipation, Arbeitssuchintensität, Anzahl der gearbeiteten Stunden, Konsum und Weiterbildung. Unternehmen reagieren anhand ihres Investitionsverhaltens und ihrer Einstellungs- und Arbeitskräfteweiterbildungsentscheidung. Der Anhang enthält eine detaillierte Beschreibung des Modells.

Um die Hauptmerkmale der österreichischen Volkswirtschaft möglichst realistisch widerzuspiegeln, wurde das Modell mit Hilfe von Mikrodaten (EU-SLIC² und LFS³) kalibriert.

¹ „Geringe Qualifizierung“ betrifft Personen mit höchster abgeschlossener Ausbildungsstufe im Grad 0 bis 2 der *International Standard Classification of Education (ISCED)*, „Mittler Qualifizierung“ Ausbildungsstufen mit Grad 3 bis 4 und „Hohe Qualifizierung“ Ausbildungsstufen mit Grad 5 bis 6.

² Statistik der Europäischen Union über Einkommen und Lebensbedingungen.

Dabei wird prinzipiell 2016 als Basisjahr gewählt⁴. Viele Parameter, wie beispielsweise das jährliche exogene Wachstum des Arbeitsproduktivitätsniveaus, werden aus mehrjährigen Durchschnitten gewonnen, um die Ausgangslage unabhängig von der beobachteten Position der Volkswirtschaft im Konjunkturzyklus zu machen.

Studien aus Deutschland zeigen, dass die Einführung und Nutzung von Arbeitszeitkonten in unterschiedlichen Sektoren ungleich stark ausgeprägt ist (Herzog-Stein/Zapf, 2014; Balleer et al., 2017). Möller (2010) berichtet, dass im Jahr 2009 etwa 32% der Unternehmen in Deutschland Arbeitszeitkonten anboten. Hunt (2013) zeigt, dass zwischen 2003 und 2009 im Durchschnitt 26.8% der Arbeitnehmer/innen in Deutschland tatsächlich Arbeitszeitkonten nutzten, die meistens davon im Produktionssektor. Burda/Hunt (2011) erklären das sogenannte *2008-9 deutsche Arbeitsmarktwunder* – die Tatsache, dass die Beschäftigung trotz eines Rückgangs des Bruttoinlandsprodukts um 6.6% kaum reduziert wurde – mit Arbeitszeitkonten und anderen Mechanismen zur Flexibilisierung der Arbeitszeit allein im Produktionssektor. Aufgrund dieser Evidenz beschränken wir die detaillierte Simulation auf den Produktionssektor. Die Hauptsimulationsergebnisse werden danach mit Hilfe von Daten aus Berger et al. (2011) zur gesamten österreichischen Wirtschaft ergänzt.

3. Szenario der Arbeitszeitflexibilisierung

Die Quantifizierung der ökonomischen Auswirkungen von Arbeitszeitkonten im Produktionssektor erfolgt durch eine Gegenüberstellung des Basisszenarios, also des hypothetischen Szenarios ohne Arbeitszeitkonten, mit dem Reformszenario. Für die Quantifizierung sind einige Annahmen in Bezug auf die Modellimplementierung von Arbeitszeitkonten notwendig. Im folgenden Abschnitt wird die datenspezifische Anpassung des Modells genau beschrieben.

Anhand der empirischen Literatur kann davon ausgegangen werden, dass aufgrund von Arbeitszeitkonten Unternehmen den Arbeitseinsatz ihrer Mitarbeiter/innen besser auf die Auftragslage abstimmen können, weshalb die Produktivität erhöht wird. Darüber hinaus kann der effizientere Arbeitseinsatz die Kündigungswahrscheinlichkeit verringern. Die erhöhte Produktivität und die langfristigeren Beschäftigungsverhältnisse können in weiterer Folge dazu führen, dass Unternehmen mehr in die Entwicklung bzw. Weiterbildung ihrer Mitarbeiter/innen investieren. Diese Wirkungskanäle wurden in den Simulationen berücksichtigt.

³ Labour Force Survey.

⁴ Einige Parameter werden aufgrund der Datenverfügbarkeit mit Werten aus früheren Jahren bestimmt.

Im Reformszenario wird vorausgesetzt, dass die Guthaben der Zeitkonten der Mitarbeiter/innen und die Ausgleichszeiträume so gesetzt sind, dass die Arbeitskapazitätsschwankungen aller Unternehmen mittels der Arbeitszeitkonten ausgeglichen werden. Weil Unternehmen auch größere Aufträge bedienen können, ohne neue Mitarbeiter einzustellen, steigt die durchschnittliche Produktivität jeder Arbeitsstelle. Diese Produktivitätssteigerungen entstehen etwa auch dadurch, dass aufgrund von fehlenden Personalressourcen wegen der restriktiven Arbeitszeiten Aufträge abgelehnt werden müssen und somit eine allfällige Wertschöpfung in Österreich gar nicht stattfindet. Die Quantifizierung des Produktivitätspotenzials von Arbeitszeitkonten erfolgt auf Basis von empirischen Studien für Deutschland.

In ihrer Analyse von Mikrodaten aus Deutschland finden Bellman/Hüber (2015), dass Unternehmen, die Arbeitszeitkonten nutzen, im Durchschnitt 11% produktiver sind. Ebenfalls auf Basis von Mikrodaten aus Deutschland berechnet Hunt (2013), dass Arbeitszeitkonten von 26.8% der Arbeitnehmer/innen genutzt werden. Pro Arbeitsstelle kann man daher annehmen, dass die Produktivität im Reformszenario im Durchschnitt um $26.8\% \times 11\% = 2.95\%$ höher als im Basisszenario ist. Konsistent mit Berger et al. (2011) nehmen wir weiter an, dass der Produktivitätsunterschied zwischen Reform- und Basisszenario für Beschäftigte mit geringer Qualifikation (3.59%) grösser als für Beschäftigte mit mittlerer (3.20%) und hoher (1.47%) Qualifikation ist. Dies lässt sich folgendermaßen begründen. Der Anteil der Beschäftigten, die Arbeitskapazitätsschwankungen unterliegen, ist in den Unternehmensbereichen Verwaltung, Entwicklung, Verkauf und Kundendienst deutlich niedriger als in der Produktion (Berger et al. 2011). Personen mit höherer Qualifikation sind jedoch überproportional im Nicht-Produktionsbereich tätig, sodass die Arbeitszeitschwankungen mit der Qualifikation zurückgehen. Folglich fallen die Produktivitätsgewinne mit steigender formaler Qualifikation geringer aus.

4. Ergebnisse

Dieser Abschnitt enthält die langfristige makroökonomische Bewertung des Potenzials einer Einführung von Arbeitszeitkonten für die gesamte österreichische Wirtschaft. Im ersten Teil werden die detaillierten Simulationsergebnisse für den Produktionssektor (ohne Bau) präsentiert und diskutiert. Der zweite Teil enthält die abgeleiteten Ergebnisse für die gesamte Volkswirtschaft.

4.1. Detaillierte Simulationsergebnisse im Produktionssektor

Tabelle 1 zeigt die langfristigen Simulationsergebnisse des Reformszenarios für den Produktionssektor im Vergleich mit dem Basisszenario. Im Reformszenario führt die höhere

Produktivität zu höheren Löhnen, weil die Produktivitätsgewinne im Rahmen der regelmäßigen Lohnverhandlungen zwischen Arbeitgeber/innen und Arbeitnehmer/innen aufgeteilt wird⁵. Als Folge sind die realen Arbeitskosten pro Stunde 2,3 % höher im Reformszenario als im Basisszenario. Allerdings wird dieser Kostenunterschied durch die höhere Produktivität überkompensiert, sodass die Lohnstückkosten im Reformszenario niedriger sind. Einerseits steigt angesichts der geringeren Lohnstückkosten die Nachfrage nach Arbeitskräften aufseiten der Unternehmen und andererseits erhöht sich das Arbeitsangebot infolge der Lohnsteigerungen. Diese Änderungen führen zu einer erhöhten Beschäftigung um 0,73 %.: Die Erwerbsquote der 15- bis 69-Jährigen ist um 0,3 %-Punkte höher im Reformszenario und die Anzahl der durchschnittlich gearbeiteten Stunden ist um 0,2% höher. Die Arbeitslosenquote ist um 0,3 %-Punkte niedriger, weil die Arbeitskräftenachfrage der Unternehmen stärker zunimmt als das Arbeitskräfteangebot der Haushalte.

Insgesamt würde eine Implementierung des Reformszenarios aufgrund der höheren Produktivität sowohl zu höherem effektiven Arbeitsangebot (höhere Löhne) als auch zu mehr Arbeitsnachfrage (Lohnstückkosten sind geringer) führen, folglich steigt die Beschäftigung. Die wegen der geringeren Lohnstückkosten höhere Profitabilität ist ein Anreiz für die Unternehmen, mehr Investitionen zu tätigen, weshalb auf lange Frist der Kapitalstock um 0,6% wächst. Dank der Steigerung der Produktivität, der Beschäftigung und des Kapitalstocks wäre langfristig die Wertschöpfung des Produktionssektors im Reformszenario um 2,5% höher als im Basisszenario.

Die Simulationen zeigen, dass Personen mit geringer Qualifikation hinsichtlich der Beschäftigung (+1,07 %), der Arbeitslosenquote (-0,47 %-Punkte) und der Stundenlöhne (+2,87 %) am stärksten von der Reform profitieren würden. Der überdurchschnittliche Effekt für die Personen mit geringer Qualifikation basiert auf ihrem überproportionalen Einsatz im Unternehmensbereich Produktion (vgl. Abschnitt 3). Weil der Anteil der geringqualifizierten Erwerbspersonen in der Gruppe der 15- bis 24-Jährigen höher ist, würde die Reform zu einer stärkeren Reduktion der Arbeitslosenquote in dieser Altersgruppe führen (-0,61 %-Punkte).

⁵ Dieses Ergebnis ist mit der empirischen Studie von Beblo et al. (2004), die höhere Löhne im deutschen Unternehmen mit Arbeitszeitkonten findet, konsistent.

Tabelle 1: Simulationsergebnisse Reformszenario im Produktionssektor

Vorteil Reformszenario ggb. Basisszenario	
Wertschöpfung (in %)	2.53%
Investitionen (Kapitalstock) (in %)	0.59%
Reale Arbeitskosten pro Stunde (in %)	2.31%
- Geringqualifiziert (ISCED 0-2)	2.87%
- Mittlere Qualifikation (ISCED 3-4)	2.47%
- Hochqualifiziert (ISCED 5-6)	1.99%
Durchschnittlich gearbeitete Stunden (in %)	0.19%
- Geringqualifiziert (ISCED 0-2)	0.26%
- Mittlere Qualifikation (ISCED 3-4)	0.20%
- Hochqualifiziert (ISCED 5-6)	0.14%
Erwerbsquote der 15-69 jährigen (Veränderung in %Punkten)	0.30
- Geringqualifiziert (ISCED 0-2)	0.44
- Mittlere Qualifikation (ISCED 3-4)	0.32
- Hochqualifiziert (ISCED 5-6)	0.13
Beschäftigung (in %)	0.73%
- Geringqualifiziert (ISCED 0-2)	1.07%
- Mittlere Qualifikation (ISCED 3-4)	0.86%
- Hochqualifiziert (ISCED 5-6)	0.03%
Arbeitslosenquote (Veränderung in %Punkten)	-0.27
- Geringqualifiziert (ISCED 0-2)	-0.47
- Mittlere Qualifikation (ISCED 3-4)	-0.25
- Hochqualifiziert (ISCED 5-6)	-0.17
- 15-24 Jahre	-0.61
- 25-39 Jahre	-0.34
- 40-54 Jahre	-0.16
- 55-69 Jahre	-0.08

Annahmen: siehe Abschnitt 3.

Quelle: Berechnung IHS, TaxLab Simulation

4.2. Ergebnisse für die Gesamtwirtschaft

Die Simulationsergebnisse für den Produktionssektor haben folgende Implikationen für die Beschäftigungs- und Wertschöpfungseffekte für die gesamte österreichische Volkswirtschaft. Das Potenzial einer Einführung von Arbeitszeitkonten im Produktionssektor⁶ ist eine langfristige Steigerung der Beschäftigung um 4.900 Personen (0,73 % im Produktionssektor). Langfristig gesehen würde das österreichische Bruttoinlandsprodukt (zu

⁶ Der Anteil der Beschäftigten im Produktionssektor an der Gesamtbeschäftigung 2016 (ohne öffentliche Bedienstete) basiert auf dem Beschäftigungsdaten des Hauptverbands der österreichisches Sozialversicherungsträger und beträgt rund 20,7 %.

Preisen 2016) um 0,53 % bzw. 1,64 Mrd. Euro (2,53 % der Wertschöpfung im Produktionssektor⁷) steigen.

Diese Beschäftigungs- und Wertschöpfungseffekte gelten aber nur für den hypothetischen Fall wo eine Wirtschaft ohne Arbeitszeitkonten als Basisszenario dient. In der Tat sind Arbeitszeitkonten jedoch schon in vielen österreichischen Unternehmen umgesetzt, obwohl Teile der Unternehmen sich für eine Ergänzung der Flexibilität der Arbeitszeitkonten aussprechen. Aufgrund der verfügbaren Daten ist es leider nicht möglich, das genaue Potenzial für die Ergänzung der Flexibilität der Arbeitszeitkonten abzuschätzen. Im Rahmen einer IHS-IWI-Studie (Berger et al. 2011) wurde vom Industriewissenschaftlichen Institut (IWI) eine brancheninterne Erhebung unter den Mitgliedern des Fachverbands der Maschinen und Metallwaren zu flexiblen Arbeitszeitmodellen durchgeführt, die wir als Basis für Schätzungen nutzen. Laut der Studie haben 85 % der befragten Unternehmen bereits flexible Arbeitszeiten eingeführt. Jedoch gaben 75% der Unternehmen zusätzlichen Bedarf an Arbeitszeitflexibilisierung an, darin sind auch die Unternehmen ohne flexible Arbeitszeiten inkludiert.

Bei den folgenden Berechnungen wurden dann nur jene Unternehmen berücksichtigt, die zusätzlichen Flexibilisierungsbedarf angaben. Gewichtet mit der Anzahl der Beschäftigten in den befragten Unternehmen ergibt das einen Anteil von 74 %. Unter der Annahme, dass in diesen Betrieben die Beschäftigten dank ergänzter Arbeitszeitkonten produktiver⁸ eingesetzt werden, steigt langfristig gesehen die Beschäftigung um rund 3.600 Personen (+0.11%) und die Wertschöpfung um 1,21 Mrd. Euro (+0.39%).

In diesem Beitrag wurden nur die Effekte einer Arbeitszeitflexibilisierung im Produktionssektor quantitativ abgeschätzt. Dies bedeutet aber keineswegs, dass außerhalb des Produktionssektors nicht ebenfalls merkliche Flexibilisierungspotenziale bestehen. Eine seriöse quantitative Abschätzung der volkswirtschaftlichen Effekte dieser Potenziale würde allerdings analog zur Berger et al. (2011) eine umfangreiche Erhebung für die relevanten Wirtschaftssektoren voraussetzen. In diesem Zusammenhang ist auch der Fachkräftemangel zu beachten. Ganz massiv besteht etwa ein Mangel im Tourismus in Westösterreich vor allem in den Saisonspitzen. Dieser Mangel könnte mit flexibleren Arbeitszeitkonten entschärft werden.

⁷ Im Jahr 2016 beträgt der Wertschöpfungsanteil des Produktionssektors (ohne Bau) rund 20,8 % (vgl. Statistik Austria 2016).

⁸ Siehe Abschnitt 3.

5. Zusammenfassung

Mit zunehmender Globalisierung ist es wichtig für Österreich, seine Wettbewerbsfähigkeit zu erhalten. Flexible Arbeitszeitmodelle können dazu beitragen, ein hohes Beschäftigungsniveau in Österreich zu sichern, da sie die durchschnittliche Produktivität von Arbeitsplätzen erhöhen können. Eine Weiterentwicklung der bestehenden Arbeitszeitkonten ist eine Form die Arbeitszeitflexibilisierung zu erhöhen.

Arbeitszeitkonten erlauben Unternehmen eine bessere Abstimmung des Arbeitseinsatzes der Mitarbeiter/innen auf die Auftragslage, wodurch die Produktivität gesteigert werden kann. Je nach Ausgestaltung der Arbeitszeitkonten kann die Implementierung sowohl für Unternehmen als auch für Mitarbeiter/innen vorteilhaft sein, weil sie langfristige Beschäftigungssicherheit und höhere durchschnittliche Löhne erlauben.

In der vorliegenden Studie wurde das IHS Gleichgewichtsmodell TaxLab benutzt, um das makroökonomische Potenzial einer Flexibilisierung der Arbeitszeit im Produktionsbereich in Österreich zu quantifizieren. Zwei Annahmen sind für die Studie besonders wichtig. Erstens, Arbeitskapazitätsschwankungen können mittels Arbeitszeitkonten vollständig ausgeglichen werden. Zweitens, die 74% der Unternehmen, die in einer Erhebung 2011 einen Bedarf für mehr Arbeitszeitflexibilisierung ausgedrückt haben, würden tatsächlich ihre Produktivität durch Arbeitszeitkonten steigern. Unter diesen Annahmen ist das Potenzial der Weiterentwicklung bestehender Arbeitszeitkonten eine Erhöhung der Beschäftigung um rund 3.600 Personen und der gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung um 1,21 Mrd. Euro.

Die Erhöhung der Beschäftigung und der Wertschöpfung erfolgt durch zwei Effekte am Arbeitsmarkt. So führt die steigende Produktivität zu einer erhöhten Arbeitsnachfrage seitens der Unternehmen, weil die Kosten für die Schaffung neuer Arbeitsplätze schneller erwirtschaftet werden. Ebenso steigt das Arbeitsangebot der Haushalte, weil die Verteilung der Produktivitätsgewinne zwischen Arbeitgeber/innen und Arbeitnehmer/innen zu einem leichten Anstieg der Löhne führt.

Die vorliegende Studie beschränkt sich auf die Effekte der Arbeitszeitflexibilisierung im Produktionssektor. Dort sind die Effekte aufgrund stärkerer Auftragsspitzen wohl am größten, allerdings dürfte auch in anderen Sektoren, etwa im Tourismus, merkliche Flexibilitätspotenziale vorliegen.

6. Literaturverzeichnis

- Balleer, A., Gehrke, B., Merkl, C. (2017). Some Surprising Facts about Working Time Accounts and the Business Cycle. *International Journal of Manpower*, zu erscheinen.
- Beblo, M., Heinze, A., Wolf, E. (2004), Is there a Wage Premium or Wage Discount for Flexible Hours? ZEW Discussion Paper No. 04-83
- Bellmann, L., Hübler, O. (2015). Are Working Time Accounts Beneficial for German Establishments?. IZA Discussion Papers 9583.
- Berger, J., Keuschnigg, C., Keuschnigg, M., Miess, M., Strohner, L., Winter-Ebmer, R. (2009). Modelling of Labour Markets in the European Union – Final Report, Studie im Auftrag der DG EMPL der Europäischen Kommission.
- Berger, J., Hofer, H., Schuh, U., Strohner, L., Schneider, H., Wagner, B. (2011), Innovative Arbeitszeitmodelle in Österreich. IHS Endbericht, Studie im Auftrag der Wirtschaftskammer Österreich.
- Berger, J., Davoine, T., Schuster, P., Strohner, L. (2016), Cross-Country Differences in the Contribution of Future Migration to Old-age Financing, *International Tax and Public Finance* 23 (6), 1160-1184.
- Blanchard, O. J. (1985). Debt, Deficits and Finite Horizons, *Journal of Political Economy* 93, 223-247.
- Boone, J., Bovenberg, L. (2002). Optimal Labour Taxation and Search, *Journal of Public Economics* 85, 53-97.
- Burda, M. C., Hunt, J. (2011). What explains the German labor market miracle in the great recession?. *Brookings Papers on Economic Activity*, Spring 2011, 273-336.
- Gertler, M. (1999). Government Debt and Social Security in a Life-Cycle Economy. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* 50, 61-110.
- Grafenhofer, D., Jaag, C., Keuschnigg, C., Keuschnigg, M. (2007). Economic Ageing and Demographic Change, *Vienna Yearbook of Population Research* 2007, 133-165.
- Hayashi, F. (1982). Tobin's Marginal Q and Average Q. A Neoclassical Interpretation, *Econometrica* 50, 213-224.

- Herzog-Stein, A., Zapf, I. (2014). Navigating the great recession: The impact of working-time accounts in Germany. *ILR Review*, 67(3), 891-925.
- Hofer, H., Schuster, P., Titelbach, G. (2013). *Ökonomische Potenziale von Arbeitszeitflexibilisierung im Produktionssektor*. IHS, Studie im Auftrag der Industriellenvereinigung.
- Hofer, H., Davoine, T., Hye, R., Miess, M., Müllbacher, S., Poyntner, P. (2015). *Ex Ante Evaluation der Steuerreform 2015/2016*, IHS, Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Finanzen.
- Hunt, J. (2013). Flexible work time in Germany: Do workers like it and how have employers exploited it over the cycle?. *Perspektiven der Wirtschaftspolitik*, 14(1-2), 67-98.
- Jaag, C. (2009). Education, Demographics and the Economy. *Journal of Pension Economics and Finance* 8(02), 189-223.
- Möller, J. (2010). The German labor market response in the world recession—de-mystifying a miracle. *Zeitschrift für Arbeitsmarktforschung*, 42(4), 325-336.
- Mortensen, D. (1986). Job Search and Labour Market Analysis. In: Ashenfelter und Layard (Hrsg.), *Handbook of Labor Economics*, vol. 2. Amsterdam: Elsevier Science.
- Mortensen, D., Pissarides, C. (1999). New Developments in models of Search in the Labor Market. In: Ashenfelter und Card (Hrsg.), *Handbook of Labor Economics*, vol. 3B. Amsterdam: Elsevier Science.
- Seifert, H. (2006). Was hat die Flexibilisierung des Arbeitsmarktes gebracht? *WSI Mitteilungen* 11/2006.

Anhang

Beschreibung von TaxLab – ein Makromodell für Österreich

Dieser Anhang gibt eine kurze Beschreibung des allgemeinen dynamischen Gleichgewichtsmodells TaxLab (dynamic computable general equilibrium model DCGE), das am Institut für Höhere Studien entwickelt wurde und besonderes Augenmerk auf den öffentlichen Sektor (Taxation) und den Arbeitsmarkt (Labour) legt. Es kann insbesondere für die makroökonomische Beurteilung von wirtschaftspolitischen Maßnahmen und strukturellen Änderungen und deren Auswirkungen auf die österreichische Volkswirtschaft eingesetzt werden (z.B. Hofer et al., 2015; Berger et al., 2016). TaxLab wurde in einem erfolgreichen Projekt für die Generaldirektion Arbeitsmarkt der Europäischen Kommission für mehrere Länder der Europäischen Union erweitert und wird derzeit in einem Folgeprojekt weiterentwickelt. Eine ausführliche Modellbeschreibung findet sich in Berger et al. (2009). Durch die Modellierung des Verhaltens der Haushalte und der Unternehmen können deren Verhaltensreaktionen analysiert werden. Weiters wird der öffentliche Sektor detailliert dargestellt. Österreich wird als kleine offene Volkswirtschaft modelliert, was impliziert, dass der Kapitalverkehr völlig mobil und der heimische Zinssatz durch den Weltzinssatz gegeben ist. TaxLab wurde derart kalibriert, dass im Ausgangsgleichgewicht die derzeitige Situation der österreichischen Volkswirtschaft gut abgebildet wird.

Die Bevölkerungsstruktur und -entwicklung der Volkswirtschaft wird mit Hilfe überlappender Generationen modelliert. Altersspezifische Variablen bestimmen den Übergang in die nachfolgende Altersgruppe bzw. die Sterbewahrscheinlichkeit. Das Grundmodell wurde von Blanchard (1985) entwickelt und von Gertler (1999) adaptiert. TaxLab basiert auf der Arbeit von Grafenhofer et al. (2007), welche das Konzept von Gertler erweitert, indem die Bevölkerung in eine größere Anzahl von unterschiedlichen Altersgruppen unterteilt wird. Die Arbeitslosigkeit wird als Sucharbeitslosigkeit dargestellt (vgl. Mortensen, 1986; bzw. Mortensen und Pissarides, 1999). Dabei wird auf ein statisches Sucharbeitslosigkeitsmodell wie etwa bei Boone und Bovenberg (2002) zurückgegriffen, das die wesentlichen Einsichten des dynamischen Modells erlaubt. Im Unternehmensbereich wird von einem repräsentativen Unternehmen ausgegangen, welches unter Einsatz der beiden Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital produziert. Der Arbeitsinput wird analog zu Jaag (2009) mit Hilfe einer CES-Produktionsfunktion weiter nach dem Ausbildungsniveau (gering, mittel, hoch) unterschieden. Das Unternehmen maximiert den Gegenwartswert seiner Profite durch die optimale Wahl der ausgeschriebenen Stellen, die optimale Kündigungsentscheidung, die optimale Menge von firmenfinanziertem Training und die optimale Wahl der Investitionen gemäß der von Hayashi (1982) entwickelten Q-Theorie.

TaxLab unterteilt die Bevölkerung in acht verschiedene Altersgruppen, von denen vier Gruppen rein erwerbstätig und drei Gruppen in Pension sind. Die fünfte Altersgruppe ist eine

Mischgruppe, d.h. ein Teil dieser Gruppe ist noch erwerbstätig, während der andere Teil bereits in Pension ist. Das Pensionsantrittsalter wird endogen von den Personen dieser Gruppe gewählt und kann sich daher bei Reformmaßnahmen oder strukturellen Änderungen anpassen. Weiters unterscheidet TaxLab drei unterschiedliche Ausbildungsniveaus, nämlich Geringqualifizierte (kein Schulabschluss bzw. nur Pflichtschulabschluss), Individuen mit mittlerer Qualifikation (Lehrlinge, Absolvent/inn/en einer mittleren bzw. höheren Schule etc.) und Hochqualifizierte ((Fach-)Hochschüler/inne/n und Absolvent/inn/en von Akademien). Personen mit höherer Qualifikation treten später in den Arbeitsmarkt ein als Personen mit geringerer Qualifikation.

Die gewählte Unterteilung in die verschiedenen Gruppen ermöglicht es, den Individuen unterschiedliche Charakteristika zuzuweisen. Zunächst besitzen Mitglieder von verschiedenen Gruppen unterschiedliche Produktivität, wodurch das Lohnprofil Österreichs gut nachgebildet werden kann. Weiters können altersabhängige Eigenschaften wie etwa Sterbewahrscheinlichkeiten oder Gesundheitsausgaben unterschieden werden. Durch diese Struktur des Modells kann zum Beispiel auch die prognostizierte demographische Entwicklung abgebildet werden.

Das Einkommen der Haushalte setzt sich aus dem Nettoarbeits-, dem Arbeitslosen-, dem Pensions- und dem Kapitaleinkommen sowie aus den Transfers des Staates an die Haushalte und Abfertigungszahlungen zusammen. Die Tatsache, dass Pensionszahlungen geringer als das Arbeitseinkommen sind, impliziert, dass Erwerbstätige sparen, um als Pensionist/inn/en einen Teil ihres Alterskonsums durch die Auflösung ihrer Ersparnisse finanzieren zu können.

Die Individuen maximieren den Gegenwartswert ihres Nutzens (ihre Wertfunktion) durch die optimale Wahl ihres Arbeitseinsatzes (Arbeitszeit, Partizipation), ihrer Suchintensität, eine optimale Aus- und Weiterbildungsentscheidung und durch die optimale intertemporale Aufteilung der Konsumausgaben. Der optimale Arbeitseinsatz ist vom Nettolohn abhängig und berücksichtigt zusätzlich die Auswirkungen eines höheren Arbeitseinsatzes (und damit eines höheren Arbeitseinkommens) auf zukünftige Pensions- und Arbeitslosenansprüche. Arbeitslose Individuen wählen die Intensität ihrer Suche nach einer Arbeitsstelle, die unter anderem vom Nettoarbeitseinkommen, dem Arbeitsloseneinkommen und der Wahrscheinlichkeit, einen Arbeitsplatz zu finden, abhängig ist. Andererseits wählen die Unternehmen eine optimale Anzahl von offenen Stellen. Eine sogenannte „matching function“ führt Arbeitssuchende und offene Stellen zusammen. Zusätzlich treffen die Unternehmen eine Kündigungsentscheidung. Durch die Unterscheidung in einzelne Alters- und Ausbildungsgruppen kann TaxLab alters- bzw. ausbildungsabhängige Arbeitslosenquoten abbilden. Die optimale Wahl des Pensionsantrittsalters bzw. die optimale Partizipationsentscheidung wird im Wesentlichen durch das Nettoarbeitseinkommen und die Nettoersatzrate bzw. die soziale Absicherung bestimmt. Die optimale Aus- und

Weiterbildungsentscheidungen hängen vor allem von der erwarteten Rendite von höherem Humankapital und den Kosten (Verdienstentgang) ab.

Im öffentlichen Bereich werden Budgets für die soziale Sicherung und ein allgemeines Budget zur Finanzierung des öffentlichen Konsums unterschieden. Einnahmen der Sozialversicherungen bestehen aus Dienstnehmer- und Dienstgeberbeiträgen bzw. Transfers aus dem allgemeinen Budget.

Autoren: Helmut Hofer, Thomas Davoine

Titel: Ökonomische Potenziale von Arbeitszeitflexibilisierung

Projektbericht/Research Report

© 2017 Institute for Advanced Studies (IHS),
Josefstädter Straße 39, A-1080 Vienna • ☎ +43 1 59991-0 • Fax +43 1 59991-555 • <http://www.ihs.ac.at>
